

결장 및 직장암의 동시성 병변의 분석

고려대학교 의과대학 외과학교실

민병욱 · 이재복 · 엄준원 · 문홍영

Analysis of Colonic Synchronous Lesions in Colorectal Cancer

Byung Wook Min, M.D., Jae Bok Lee, M.D., Jun Won Um, M.D., Hong Young Moon, M.D.

Department of Surgery, Korea University College of Medicine, Seoul, Korea

Purpose: The aim of this study is to evaluate the incidence of synchronous colonic lesions and to identify the impact of an incomplete preoperative colonoscopy in colorectal cancer patients.

Methods: We studied 187 patients with colorectal cancer who received colonoscopic examinations pre or postoperatively in our hospital from January 2000 to March 2002. The pre and postoperative colonoscopic findings were reviewed. Most post-operative colonoscopies were performed 12 months after the operation, but in cases of incomplete pre-operative examination, they were performed at 6 months. We analyzed the incidence of synchronous lesions of the colon and the rectum and then compared the findings for complete and incomplete pre-operative examinations.

Results: Complete pre-operative colonoscopic examinations were performed in 152 patients, but in 35 patients, the colonoscopy was performed incompletely. Twenty-two of these 35 patients had obstructive colorectal cancer. In the complete examination group, 23 patients had synchronous lesions preoperatively; 20 cases were benign, and 3 cases were malignant. By postoperative colonoscopic examination, 27 patients had synchronous polyps. In 19 of the 27, the polyps had not been detected preoperatively. The incidence of synchronous lesions in the complete examination group was 27.6% (42/152), and the incidence of synchronous cancer was 2.0% (3/152). In the incomplete examination group, the incidence of synchronous lesions was 37.1% (13/35), and the incidence of malignancy was 2.9% (1/35). The incidence of synchronous lesions in the preoperative incomplete examination group was higher than it was in the complete examination group, but the differ-

ence was not statistically significant ($P=0.161$).

Conclusions: In our study, the incidence of synchronous lesions with colorectal cancer patients was 29.4%, and the incidence of malignancy was 2.1%, these are similar to figures in others reports. Patients with an incomplete pre-operative entire-colon examinations should have immediate postoperative colonoscopy. *J Korean Soc Coloproctol* 2003;19:367-371

Key Words: Colorectal neoplasms, Synchronous lesions, Colonoscopy

결장직장종양, 동시성 병변, 결장내시경술

서 론

결장 및 직장의 선암은 생활습관 및 식생활이 서구 화됨에 따라 그 발생빈도가 증가하고 있으며, 발생기전은 선종-암 연속체의 결과로 선종에서부터 유래한다고 밝혀져 왔다. Barger과 Rankin¹이 1930년 다발성 일차성 결-직장 신생물을 보고하였으며, 1932년 Warren과 Gates²는 대장의 동시성 암을 정의하는 기준을 마련하였다. 이후 결-직장암 환자의 대장 내 동시성 병변에 대하여 많은 연구들이 이루어져 왔으며, 1958년 Moertel 등³은 임의적으로 일차적인 암종이 발견된 후 6개월 이내에 대장 내 다른 암종이 발견된 경우를 동시성 암이라고 정의하였다. 결-직장의 일차암의 수술적 치료 후 동시성 및 이차성 암 발생기간에 대한 정의는 6개월부터 3년까지 저자들마다 다르며,⁴⁻¹⁰ 결-직장암 환자의 동시성 병변의 발생 빈도는 선종성 폴립의 경우 저자들에 따라 14%에서 48%까지 존재한다고 보고하고 있으며,¹¹⁻¹³ 암종도 1.5%에서 10.7%까지 보고되고 있다.¹⁴⁻¹⁶ 이러한 대장 내 동시성 병변들을 수술 전에 확인하지 못하게 되면 적절한 수술적 치료를 하더라도 재발 또는 질병의 지속적인 진행이 필수적으로 동반되게 된다. 따라서 결-직장암 환자의 수술 전 동시성 병변의 확인은 매우 중요하며, 이는 수술적 치

책임저자: 문홍영, 서울시 구로구 구로동길 97번지
고려대학교 구로병원 외과(우편번호: 152-703)
Tel: 02-818-6673, Fax: 02-859-5941
E-mail: hymoon@korea.ac.kr

본 논문의 요지는 2003년 춘계대장항문학회에서 구연 발표하였음.

료의 절제 범위뿐만 아니라 술기의 결정에도 영향을 미치게 된다. 수술 전 대장 검사의 방법으로는 바륨 관장술과 대장 내시경이 있으며, 동시성 병변이 존재하는 경우 조직검사 및 폴립제거술 등 치료의 한 방법으로도 이용될 수 있다는 점에서 대장 내시경을 통한 대장 검사가 최근 중요한 위치를 차지하고 있다.

이에 저자들은 본원에서 시행한 결-직장암 환자의 수술 전 대장 내시경 소견과 수술 후 1년이 경과한 후 시행한 대장 내시경 소견을 비교 분석하여 동시성 병변의 발생빈도를 알아보고자 하였으며, 폐쇄성 결-직장암 등 수술 전 불완전한 대장검사가 시행된 군에서 수술 6개월 후 시행한 대장 내시경 소견을 분석하여 동시성 병변의 유무를 확인하고자 하였다.

방 법

2000년 1월부터 2002년 3월까지 고려대학교 의료원 구로병원에서 결장 및 직장암으로 수술을 시행한 환자들 중 본원에서 수술 전 대장 내시경을 시행한 187명의 환자를 대상으로 연구를 시행하였다. 대상 환자군의 평균 연령은 58.6±11.9이었으며, 남녀 성별비는 남성이 114명, 여성이 73명이었다. 암의 위치는 우측 결장암이 34예, 횡행 결장암 9예, 좌측 결장암 3예, 에스 결장암 40예, 직장암이 101예이었다. 동시성 병변의 정의는 최초 결-직장암 수술을 받은 지 2년 이내에 잔여 대장에 발생한 선종 및 암종으로 국한하였으며 가족성 용종증 및 유전성 비용종성 대장암은 본 연구에서 제외하였다. 수술 전 완전한 대장 내시경을 시행한 환자들의 대장 내 동시성 병변의 빈도를 분석하였으며, 수술 1년이 경과한 후 시행한 대장 내시경 소견에서의 동시성 병변의 유무를 조사하여 수술 전 검사 결과와 비교하였다. 폐쇄성 결-직장암 환자 등 수술 전 불완전한 대장 내시경 검사가 시행된 경우에는 수술 6개월 후 시행한 대장 내시경 소견을 분석하여 역시 동시성 병변의 빈도를 확인하였으며, 수술 전 완전한 대장 내시경을 시행한 비폐쇄성 결-직장암 환자군과의 동시성 병변의 빈도를 비교하여 보았다. 자료의 분석은 SPSS 9.0 통계프로그램을 이용하였고, 동시성 병변의 빈도의 비교분석은 Chi-square test를 이용하였으며 P<0.05를 통계학적으로 유의하다고 판정하였다.

결 과

전체 187명의 대상 환자들 중 152명(81.3%)의 환자

Table 1. Overall results of colonoscopic examination

	Complete study	Incomplete study
Preop.	152 (81.3%)	35 (18.7%)*
Postop.	187	

*22 of 35 cases were obstructive colorectal cancer.

Table 2. The incidence of synchronous lesions in complete colonoscopic examination of entire colon preoperatively

	Incidence of synchronous lesions (%)		
	Benign	Malignant	Total
Preop.	20 (13.2)	3 (2.0)	23 (15.1)
Postop.*	27 (17.8) [†]	0 (0)	27 (17.8)
Total	39 (25.6)	3 (2)	42 (27.6)

*colonoscopy was performed 12 months after operation; [†] 19 of 27 cases were not discovered preoperatively.

에서 수술 전 완전한 대장 내시경을 시행하였으며 35명은 대장 내시경을 완전하게 시행하지 못하였다. 불완전한 대장 내시경을 시행한 35명 중 22에는 폐쇄성 결-직장암 환자이었고 불충분한 장세척 6예와 대장 내시경 시 환자의 통증 호소로 인해 중단한 7예가 있었다(Table 1).

1) 수술 전 완전한 대장 내시경을 시행한 환자군

수술 전 완전한 대장 내시경을 시행하였던 환자군에서 23예의 동시성 병변이 발견되었으며, 이 중 3예는 중복암이었다. 동시성 선종의 평균 개수는 1.7개이었으며, 이들은 모두 수술 전에 내시경적 제거를 시행하였다. 동시성 선종의 발견 위치는 우측 결장이 9예로 가장 많았으며, 병리 조직학적 소견은 관상 선종이 18예, 용모성 선종이 2예이었다. 같은 환자군에서 수술 1년 경과 후 시행한 대장내시경 소견에서는 27명에서 동시성 선종이 발견되었다. 1예만 용모성 선종이었으며, 나머지는 모두 관상 선종이었다. 동시성 선종이 발견된 위치는 수술 전 우측 결장에 호발했던 것과 달리 우측 결장 6예, 횡행 결장 5예, 좌측 결장 10예, 에스상 결장 4예, 직장 2예로 좌측 결장에서 호발한 것으로 확인되었다. 수술 후 대장 내시경에서 동시성 선종이 발견된 27명의 환자 중 19예는 수술 전 대장 내시경에서는 선종을 발견하지 못했던 환자들이었다 (Table 2).

Table 3. The incidence of synchronous lesions in incomplete colonoscopic examination of entire colon preoperatively

	Incidence of synchronous lesions (%)		
	Benign	Malignant	Total
Postop.*	12 (34.3)	1 (2.9)	13 (37.1)

*colonoscopy was performed 6 months after operation.

Table 4. Comparison of the incidences of synchronous lesions between complete and incomplete colonoscopic examinations

	Complete (N=152)	Incomplete (N=35)	P value
Incidence of syn. lesions			
Benign	39 (25.6%)	12 (34.3%)	0.212
Malignant	3 (2.0%)	1 (2.9%)	0.116
Total	42 (27.6%)	13 (37.1%)	0.161

2) 수술 전 불완전한 대장 내시경을 시행한 환자군

수술 6개월 후 대장 내시경을 시행하였으며, 35명의 환자들 중 13예에서 동시성 병변이 발견되었다. 10예는 관상 선종, 2예는 용모성 선종, 1예는 선암이었다. 병변의 평균 개수는 2.1개이었으며, 우측 결장에서 발견된 경우가 5예, 좌측 결장과 에스 결장 및 직장에서 발견된 경우가 8예이었다(Table 3).

3) 동시성 병변의 발생빈도의 비교 분석

완전한 대장 내시경을 시행한 152명의 환자군에서는 수술 전 발견된 동시성 병변이 23예, 수술 1년 후 새로 발견된 동시성 병변이 19예로 모두 42예의 동시성 병변이 발견되어 27.6%의 발생빈도를 나타내었다. 이 중 동시성 암은 모두 3예로 2.0%의 발생빈도를 보였다. 수술 전 불완전한 대장 내시경을 시행하였던 35명의 환자군에서는 모두 13예의 동시성 병변이 발견되어 37.1%의 발생빈도를 보였으며, 동시성 암이 1예가 있어 2.9%의 발생빈도를 나타내었다. 두 군을 통계적으로 비교 분석한 결과 수치적으로는 불완전한 대장 내시경을 시행한 군에서 동시성 병변이 호발하였으나, 통계적인 의미는 없었다(Table 4).

전체적으로 모두 187명의 환자들 중 55명에서 동시성 병변이 발견되어 29.4%의 발생 빈도를 확인하였으

며, 동시성 암의 경우 4예가 발견되어 2.1%의 발생 빈도를 나타내었다.

고 찰

결장, 직장암 환자의 약 60%에서 완치 수술이 가능한 것으로 알려져 있다.¹⁷ 하지만 이 중 50%에서 5년 안에 사망하는 것으로 보고되고 있으며, 사망원인의 대부분은 암종의 재발 때문이다.¹⁸ 이러한 재발 중 수술 후 대장 내에 재발하는 경우는 수술 전 혹은 수술 후 적절한 검사 및 치료로서 미리 재발을 예방하거나 조기에 발견하여 환자들의 예후를 향상시킬 수 있다. 결장, 직장암과 동반된 동시성 암종의 빈도는 1.5%에서 10.7%까지, 이시성 암의 경우 0.6%에서 4.8%까지 보고되고 있다.¹⁴⁻¹⁶ 이러한 암종뿐만 아니라 결장, 직장암 환자의 대장 내 동시성 병변은 드문 현상이 아니며 많은 연구와 보고들이 있어왔다. 이 중에서도 동시성 선종은 대장암의 발생에 있어 ‘선종-암 연속체’ 이론이 중요한 의미를 갖는 것처럼 수술 전에 동시성 선종의 발견 및 제거가 결장, 직장암 환자의 수술 후 경과 및 재발 여부에 있어 중요한 역할을 한다고 할 수 있다. 뿐만 아니라 결장, 직장암 환자의 수술 전 동시성 병변의 존재는 수술적 절제의 범위 및 방법의 결정에 영향을 미치게 되는데, 동시성 암이 존재하면 환자의 43~88%에서 수술 방법이 변경되며,^{14,19} 동시성 선종이 존재하면 10.8%에서 수술 방법이 변경된다고 한다.²⁰ 따라서 결장, 직장암 환자의 수술 전 이러한 동시성 병변 유무의 확인은 외과의에게 수술을 계획하고 실행하는 데 매우 중요한 요인이 된다고 할 수 있다. 결장, 직장암과 동반된 동시성 선종의 발생 빈도는 14%에서 48%까지 보고자들마다 조금씩 다르며,¹¹⁻¹³ 이는 수술 전 대장 검사 방법 및 검사의 수행도 및 숙련도에 영향을 받는다고 하겠다. 동시성 선종을 확인하는 방법으로는 바륨 관장술과 대장 내시경을 통한 수술 전 대장 검사가 보편화된 검사방법이며, 저자들에게 따라 선호하는 방법에 차이가 있다. 하지만 대장 내시경을 통해 검사하는 것이 발견된 동시성 선종의 제거가 가능하고 이러한 수술 전 동시성 선종의 제거는 결과적으로 이시성 대장 내 종양의 발생률을 감소시키며, 추가적인 장 절제 및 절개를 방지할 수 있다는 점에서 최근에는 결장, 직장암 환자의 수술 전 검사로서 필수적인 것으로 생각되고 있다. 그러나 대장 내시경 검사의 정확도에 대해서는 아직도 이견이 많으며, 많은 보고에서 병변을 간과할 가능성이 23.4%에 이르는

다고 주장하고 있으며, 특히 1 cm 미만의 병변의 경우 간과하기 쉽다고 보고하고 있다.^{21,22} 또한 결장, 직장암 환자의 수술 전 대장 내시경만으로는 모든 동시성 병변을 확인하지 못하며 수술 후 다시 내시경을 시행하여 확인하여야 한다고 주장하기도 한다.^{14,22} 본 저자들의 자료를 분석한 결과에서도 수술 전 완전한 대장 내시경을 시행한 환자군 중 19예에서 동시성 선종이 수술 전에는 발견되지 않았다가 수술 1년 후 시행한 검사에서 확인되었다.

본 연구에서 확인된 동시성 병변의 발생빈도는 29.4%로 기존의 다른 저자들의 보고와 유사한 수치를 보이고 있다. 수술 전 완전한 대장 검사가 시행되지 못한 경우에는 동시성 병변의 발생빈도가 37.1%로 수술 전 완전하게 대장 검사를 시행한 환자군의 27.6%에 비해 수치적으로 빈번한 빈도를 보였으나, 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않았으며, 동시성 암의 경우에도 2.9%의 발생빈도를 보여 차이가 없었다. 수술 전 전체 대장을 검사하기에 용이하지 않은 폐쇄성 좌측 결장, 직장암의 경우 전결장 혹은 아전결장 절제술이 치료방법으로 제기되었으나,²³ 단지 근위 결장에 대한 불충분한 검사와 동시성 암의 존재 가능성 때문에 전결장 혹은 아전결장 절제술을 시행하는 것은 정당하지 않다는 주장도 있다.²⁴ 또한 수술 중 대장 내시경을 통해 근위부의 동시성 병변을 확인하는 방법도 별다른 합병증 없이 97%의 성공률을 보인다고 한다.¹³ 이러한 시도들은 모두 동시성 병변을 확인하기 위해 시행하는 방법들로 외과의의 취향에 따라 선택된다고 하겠다. 일반적으로 수술 전 완전한 장 검사가 용이하지 않은 폐쇄성 좌측 결장, 직장암 환자의 경우, 수술 후 가능한 빠른 시일 안에 대장 검사를 통하여 동시성 병변의 유무를 확인하여야 하며, 수술 후 6개월 이내에 대장 검사를 시행할 것을 권장하고 있다.^{25,26} 최근에는 컴퓨터를 이용한 Virtual Computed Tomographic Colonography가 폐쇄성 결장, 직장암 환자의 수술 전 검사에 유용되고 있는데, 보고에 따르면 암종의 발견 및 병기 결정의 정확도가 80% 이상으로 바륨 관장술보다 우월한 성적을 보여주고 있으며, 동시성 선종이 존재하는 경우 이들의 93%에서 확인이 가능한 것으로 보고하고 있어 앞으로 보다 많이 이용될 것으로 기대되고 있다.²⁷

본 연구를 통하여 저자들은 결장, 직장암 환자의 대장 내 동시성 병변이 기존의 보고와 같이 빈번하게 존재함을 확인할 수 있었으며, 특히 수술 전 전체 대장 검사를 시행하지 못한 경우에는 수술 후 6개월 이내에

동시성 병변을 확인하는 것이 필요하다고 생각한다.

결 론

결장, 직장암 환자에 있어 대장 내 동시성 병변은 드문 현상이 아니며 본 연구에서도 29.4%의 발생 빈도를 보였으며, 동시성 암의 빈도도 2.1%에서 확인하였다. 수술 전 완전한 대장 내시경은 이러한 동시성 병변의 유무를 확인하는 데 있어 중요한 검사방법이며, 수술 후에도 수술 전 간과한 동시성 병변의 유무를 확인하기 위해 적어도 1년 이내에 재시행할 필요가 있다고 생각한다. 특히 폐쇄성 결장, 직장암 환자와 같이 검사가 용이하지 않은 경우에는 수술 후 6개월 이내에 대장 내시경을 시행하여 동시성 병변의 유무를 확인해야 한다고 생각된다.

REFERENCES

1. Bargen J, Rankin F. Multiple carcinomata of the large intestine. *Ann Surg* 1930;91:583-93.
2. Warren S, Gates O. Multiple primary malignant tumors: a survey of the literature and a statistical study. *Am J Cancer* 1932;16:1358-414.
3. Moertel CG, Bargwen JA, Dockerty MB. Multiple carcinoma of the large intestine: a review of the literature and study of 261 cases. *Gastroenterology* 1958;34:85-98.
4. Agrez MV, Ready R, Ilstrup D, Beart RW Jr. Metachronous colorectal malignancies. *Dis Colon Rectum* 1982; 25:569-74.
5. Cunliffe WJ, Hasleton PS, Tweedle DEF, Schofield PF. Incidence of synchronous and metachronous colorectal cancer. *Br J Surg* 1984;71:941-3.
6. Kaibara N, Koga S, Jinnai D. Synchronous and metachronous malignancies of the colon and rectum in Japan with special reference to a coexisting early cancer. *Cancer* 1984;54:1870-4.
7. Bulow S, Svendsen LB, Mellempgaard A. Metachronous colorectal carcinoma. *Br J Surg* 1990;77:502-5.
8. Tornqvist A, Ekelund G, Leandroer L. Early diagnosis of metachronous colorectal cancer. *Aust N Z J Surg* 1981; 51:442-5.
9. Kiefer PJ, Thorson AG, Christensen MA. Metachronous colorectal cancer. Time interval to presentation of a metachronous cancer. *Dis Colon Rectum* 1986;29:378-82.
10. Finan PJ, Ritchie JK, Hawley PR. Synchronous and 'early' metachronous carcinomas of the colon and rectum. *Br J Surg* 1987;74:945-7.
11. Enker WE, Dragacevic S. Multiple carcinomas of the large bowel: a natural experiment in etiology and patho-

- genesis. *Ann Surg* 1978;187:8-11.
12. Isler JT, Brown PC, Lewis FG, Billingham RP. The role of preoperative colonoscopy in colorectal cancer. *Dis Colon Rectum* 1987;30:435-9.
 13. Brullet E, Montane JM, Bombardo J, Bonfill X, Nogue M, Bordas JM. Intraoperative colonoscopy in patients with colorectal cancer. *Br J Surg* 1992;79:1376-8.
 14. Langevin JM, Nivatvongs S. The true incidence of synchronous cancer of the large bowel: a prospective study. *Am J Surg* 1984;147:330-3.
 15. Sugrue M, Black R, Watts J, Rich C, Toouli J. Perioperative colonoscopy detects synchronous tumors in patients with colorectal cancers. *Aust N J Surg* 1991; 61:25-8.
 16. Burns FJ. Synchronous and metachronous malignancies of the colon and rectum. *Dis Colon Rectum* 1980;23: 578-9.
 17. Phillips RKS, Hittinger R, Blesovsky L, Fry JS, Fielding LP. Local recurrence following 'curative' surgery for large bowel cancer: I. The overall picture. *Br J Surg* 1984;71:12-6.
 18. Umpleby HC, Bristol JB, Rainey JB, Williamson RCN. Survival of 727 patients with single carcinomas of the large bowel. *Dis Colon Rectum* 1984;27:803-10.
 19. Askew A, Ward M, Cowen A. The influence of colonoscopy on the operative management of colorectal cancer. *Med J Aust* 1986;145:254-5.
 20. Pagana TJ, Ledesma EJ, Mittelman A, Nava HR. The use of colonoscopy in the study of synchronous colorectal neoplasms. *Cancer* 1984;53:356-9.
 21. Postic G, Lewin D, Bickerstaff C, Wallace MB. Colonoscopic miss rates determined by direct comparison of colonoscopy with colon resection specimens. *Am J Gastroenterol* 2002;97:3182-5.
 22. Warneke J, Petrelli N, Herrera L, Nava H. Accuracy of colonoscopy for the detection of colorectal polyps. *Dis Colon Rectum* 1992;35:981-5.
 23. Brief DK, Brener BK, Goldenkranz R, Alpert J, Parsonnet V, Ferrante R, et al. Defining the role of subtotal colectomy in the treatment of carcinoma of the colon. *Ann Surg* 1991;213:248-52.
 24. Arenas RB, Fichera A, Mhoon D, Michelassi F. Incidence and therapeutic implications of synchronous colonic pathology in colorectal adenocarcinoma. *Surgery* 1997;122:706-10.
 25. Reilly JC, Rusin LC, Thererkauf FJ Jr. Colonoscopy: its role in cancer of the colon and rectum. *Dis Colon Rectum* 1982;25:532-8.
 26. Keighley MRB, Williams NS. *Surgery of the Anus, Rectum and Colon*. London: W.B. Saunders; 1993.
 27. Morrin MM, Farrell RJ, Raptopoulos V, McGee JB, Bleday R, Kruskal JB. Role of virtual computed tomographic colonography in patients with colorectal cancers and obstructing colorectal lesions. *Dis Colon Rectum* 2000;43:303-11.